

664.84
Dew
P u

DIK RUTIN



LAPORAN PENELITIAN

PENGOLAHAN "FISH JELLY" PRODUK MENGUNAKAN IKAN BERDAGING MERAH

LPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	244/KI/FPIK/C
Tgl.	15 Sept 2001

Oleh :

Ir. Eko Nurcahya Dewi, M.Sc

DIBIAYAI DENGAN DANA DIK RUTIN UNIVERSITAS DIPONEGORO, SESUAI SURAT
PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN TANGGAL 9 APRIL 2001
NOMOR : 106/JO7 11/ PL/2001

PUSAT KAJIAN MAKANAN TRADISIONAL
LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL PENELITIAN : PENGOLAHAN "FISH JELLY" PRODUK
MENGUNAKAN IKAN BERDAGING MERAH

PENELITI : IR. EKO NURCAHYA DEWI, M.SC

NIP : 131 668 527

JURUSAN/FAKULTAS : PERIKANAN / PERIKANAN DAN ILMU
KELAUTAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG, 15 DESEMBER 2001

MENGETAHUI
ANDEKAN
PRABANTU DEKAN I



PROF. DR. SUPRIHARYONO, M.S

PENELITI

IR. EKO NURCAHYA DEWI, M.SC
NIP. 131 668 527

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian



Prof. Dr. dr. Ign. Riwanto Sp. BD
NIP. 130 529 454

PENGOLAHAN FISH JELLY PRODUK MENGGUNAKAN IKAN BERDAGING MERAH

Eko Nurcahya Dewi *)

RINGKASAN

Fish jelly merupakan istilah yang digunakan untuk bahan makanan seperti jelly yang dibuat dengan menggunakan lumatan daging ikan yang telah mengalami pencucian yang berulang-ulang, pengepresan, penggilingan dengan garam dan bumbu-bumbu lainnya. Contoh fish jelly adalah bakso, empek-empek, siomay, otak-otak dll. Penelitian ini bertujuan untuk pemanfaatan ikan berdaging merah menjadi aneka produk fish jelly. Seperti diketahui ikan berdaging merah jika diolah menjadi produk pasta atau fish jelly akan mempunyai kenampakan yang kurang bersih atau cemerlang, kekuatan gel yang rendah serta bau yang amis. Untuk mengurangi hal tersebut diatas maka dicoba dengan pencucian yang berkali-kali pada air garam yang bersuhu dingin (pelumeran/leaching) dan penggunaan hydrogen peroksida.

Penelitian ini merupakan penelitian laboratorium yang menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan yang berbeda masing-masing diulang sebanyak 2 kali. Adapun ketiga perlakuan itu adalah perlakuan TNL yaitu perlakuan pembuatan fish jelly dengan menggunakan ikan tongkol tanpa dilumerkan menggunakan hydrogen peroksida. TL pembuatan fish jelly menggunakan pelumeran dengan hydrogen peroksida dan T pembuatan fish jelly dengan menggunakan ikan tenggiri.

Data yang terkumpul kemudian dianalisa dengan menggunakan analisa sidik ragam. Jika ada perbedaan yang nyata antar perlakuan maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Duncan. Adapun yang menjadi variabel pengukuran didalam penelitian

ini adalah uji objektif yang meliputi analisa komposisi proksimat dari fish jelly yang dihasilkan dan uji pH . Uji organoleptik ini meliputi spesifikasi kenampakan, bau, rasa dan konsistensi. Uji phisik yaitu pengukuran kekuatan gel yang berupa uji folding test.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada kekuatan gel yang berasal dari ikan yang berdaging merah dan putih. Sedangkan perlakuan pelumeran dengan menggunakan hydrogen peroksida menunjukkan perbedaan pada kenampakan fish jelly tetapi tidak memberikan hasil yang nyata pada uji folding test pada fish jelly yang terbuat dari ikan tongkol. Sehingga disini fungsi hydrogen hanya sebagai bleaching saja dan tidak berfungsi sebagai penguat tekstur

*)Staf Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro

FISH JELLY PRODUCT PROCESSING BASED ON DARK FLESHED FISH

Eko Nurcahya Dewi

SUMMARY

Fish jelly is the washed, dewatered, stabilized minced fish and has elastic texture. In technical term, any fish can be utilized to make fish jelly. The dark muscle tissue, because of its large content of fat and haemoglobin pigment and a proportionally lower content of myofibrillar protein could cause a darken colour, fishy odor and reduction in gel strength. In order to reduce darken colour in the product leaching by using hydrogen peroxide (H_2O_2) was applied.

Three different samples were examined in this experimental. TNL was dark fleshed fish (tongkol fish) which was not leached in hydrogen peroxide, TL was sample leached in hydrogen peroxide and T was a white fleshed fish (tenggiri fish). Samples were statistically analysed using the Analysis of Variance (Anova) at 1% and 5 % significancy level.

There was significant different ($P < 0.05$) in appearance observed in dark fleshed fish between sample leached and unleached using hydrogen peroxide. However there was no significant different ($P > 0.05$) in gel strength based on folding test. There was a highly significant different ($P < 0.01$) found in appearance using organoleptic test and gel strength for fish jelly made from white and dark fleshed fish.

PRAKATA

Penelitian ini dapat terlaksana berkat adanya bantuan dana Penelitian DIK Rutin Universitas Diponegoro. Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk fish jelly atau pasta ikan yang menggunakan ikan berdaging merah. Seperti kita ketahui biasanya produk pasta ikan menggunakan ikan yang berdaging putih, hal ini disebabkan karena ikan berdaging putih menghasilkan produk pasta ikan yang berwarna putih bersih dan kekuatan gel yang baik. Padahal ikan berdaging merah seperti ikan tongkol bila sedang musimnya akan melimpah dan masih kurang didalam pemanfaatannya. Diharapkan dengan adanya penambahan hydrogen peroksida ini akan didapatkan produk pasta ikan yang berkualitas baik.

Dengan selesainya penelitian ini diharapkan akan ada pengembangan pembuatan pasta ikan bergizi tinggi dengan bahan ikan berdaging merah.

Pada kesempatan ini Peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Rektor Universitas Diponegoro Semarang
2. Bapak Ketua Lembaga Penelitian UNDIP yang telah memberikan kepercayaan kepada kami untuk melaksanakan penelitian yang dimaksud
3. Semua pihak yang telah membantu baik di laboratorium maupun dalam penyusunan laporan

Kami menyadari bahwa laporan ini belum sempurna mengingat adanya keterbatasan-keterbatasan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan.

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	1
1.3. Pendekatan Masalah.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Fish Jelly.....	4
2.2. Protein Ikan.....	5
2.3. Kekuatan Gel Fish Jelly.....	5
2.4. Hidrogen Peroksida (H ₂ O ₂).....	6
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	7
3.1. Tujuan Penelitian.....	7
3.2. Hipotesis.....	7
3.3. Manfaat Penelitian.....	7
BAB IV. METODA PENELITIAN.....	8
4.1. Materi dan Alat.....	8
4.2. Metode Penelitian.....	9
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	
5.1. Nilai Organoleptik dari Bahan Baku.....	14
5.2. Rendemen	15
5.3. Komposisi Proksimat Fish Jelly Produk	15
5.4. Uji Folding Test.....	16
5.5. pH.....	19
5.6. Nilai Organoleptik Fish Jelly	21
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Nilai Organoleptik Ikan Tenggiri.....	14
2. Rendemen Ikan Dalam Penelitian.....	15
3. Komposisi Proksimat Fish Jelly Produk.....	16
4. Hasil Uji Lipat (Folding Test).....	17
5. Data Nilai pH Fish Jelly dari Berbagai Perlakuan.....	19
6. Nilai Organoleptik Fish Jelly.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Score sheet Organoleptik Ikan Segar.....	24
2. Test Uji Lipat (Folding Test) Fish Jelly Produk.....	27
3. Uji Statistik Komposisi Proksimat Fish Jelly..... (Protein, Lemak dan Air)	28
4. Uji Statistik Folding Test.....	31
5. Uji Statistik Organoleptik (Kenampakan, Bau, Rasa dan Tekstur)	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu pemanfaatan hasil perikanan yang melimpah pada musim ikan adalah pengolahan menjadi surimi. Surimi adalah produk setengah (intermediate produk) berupa hancuran/lumatan daging ikan yang telah mengalami proses pelumeran (leaching), pengepresan, penambahan bahan tambahan seperti gula atau poliphosphat, pengepakan dan dapat langsung diolah atau disimpan beku (Suzuki, 1981). Karena disimpan dalam keadaan beku maka surimi sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi tidak akan mudah mengalami kemunduran mutu.

Surimi merupakan bahan baku pengolahan fish jelly produk yang makin berkembang. Fish jelly merupakan istilah yang digunakan untuk bahan makanan seperti jelly, yang dibuat dengan memasak surimi setelah percampuran dan penggilingan dengan garam dan bumbu-bumbu lainnya. Beberapa jenis makanan yang termasuk fish jelly adalah bakso, fish cake, sosis, otak-otak, siomay dan empek-empek. Produk-produk ini dalam spesifikasi kualitasnya mutunya sangat menuntut kelenturan (springeness), dimana kelenturan ini berkaitan dengan kemampuan pembentukan gel (gel forming ability) dan tergantung dari kesegaran atau kualitas dari bahan-bahan mentah yang digunakan (Lee, 1984)

1.2. Permasalahan

Fish jelly dapat dibuat dengan memanfaatkan species ikan yang tidak ekonomis penting tetapi mempunyai kesegaran yang tinggi, hasil samping penangkapan udang, sisa-sisa dari pengolahan fillet ikan ataupun berasal dari hasil budidaya. Pada umumnya bahan baku pengolahan baik surimi maupun fish jelly di Indonesia menggunakan ikan yang berdaging putih karena mempunyai kemampuan pembentukan gel yang baik. Walaupun rasanya enak, jenis species

yang terdapat di Indonesia berlimpah tetapi ikan yang berdaging merah ini masih jarang sekali digunakan sebagai bahan baku, hal ini mengingat beberapa hal yaitu :

- ikan berdaging merah akan menghasilkan produk yang berwarna tidak cemerlang/tidak bersih kenampakannya
- ikan berdaging merah akan menghasilkan produk yang mempunyai kekuatan gel yang rendah
- aroma daging yang amis

Dari beberapa penelitian mengenai pengolahan surimi yang menggunakan bahan dasar ikan berdaging merah, ternyata masalah yang dihadapi lebih kepada persoalan mengenai warna atau kenampakan daripada kekuatan gelnya. Hal ini disebabkan pada ikan yang berdaging merah banyak mengandung TMAO, lemak, komponen darah dan juga pigmen-pigmen pembentuk warna yang kompleks susunannya (Nishioka, 1984). Perbaikan pada kekuatan gel yang rendah dapat dilakukan dengan cara mencucinya (leaching) pada larutan garam Na Cl dan natrium bicarbonat yang berkali-kali. Karena dengan proses leaching ini sarkoplasma yaitu komponen protein yang mempunyai sifat menghambat pembentukan gel dapat dihilangkan, sehingga kekuatan gel diharapkan dapat ditingkatkan.

1.3. Pendekatan Masalah

Sampai saat ini belum banyak penelitian yang menggunakan hidrogen peroksida (H_2O_2) pada fish jelly untuk tujuan memperbaiki kenampakannya agar lebih cemerlang atau bersih dan mengkilat. Penggunaan H_2O_2 sebagai bleaching (pemutih) biasanya digunakan oleh pengolah ikan asin dan teri nasi yang akan diekspor ke Jepang dan Taiwan (BBPMHP, 1996).

Didalam pemakaiannya semakin tinggi konsentrasinya akan semakin memucatkan produk. Walaupun telah dinyatakan aman untuk dikonsumsi (Sapers and Simons, 1998) , tetapi karena bersifat oksidator jika pemakaiannya terlalu banyak akan menyebabkan terjadinya ketengikan pada produk. Sehingga setelah

digunakan produk harus dibilas dengan air supaya tidak meninggalkan residu. Berdasarkan pengamatan di lapangan untuk ikan teri nasi digunakan hidrogen peroksida dengan konsentrasi 0.01 %, dimana konsentrasi itu akan menghasilkan kenampakan atau warna yang lebih cemerlang. Sedangkan konsentrasi yang digunakan untuk ikan segar dan ikan asin adalah 1.25 % (BPPMHP, 1996). Pemakaian diatas konsentrasi tersebut yaitu sampai 5% tidak memberikan hasil yang nyata pada kenampakan ikan segar.

Penelitian ini juga menerapkan pencucian dalam larutan garam dingin yang berulang-ulang, adapun tujuannya adalah untuk menghilangkan sarkoplasma. Dimana diyakini bahwa sarkoplasma ini dapat menghalangi terbentuknya gel yang kuat. Diharapkan dengan adanya pencucian yang berulang-ulang sarkoplasma yang banyak terdapat pada ikan berdaging merah dapat berkurang, sedangkan bahan pembentuk gel yang kuat yaitu protein myofibril dapat terekstrak keluar.

Pada penelitian pendahuluan akan dicobakan konsentrasi yang dipakai untuk produk teri nasi yaitu 0.01 % dan lebih tinggi sehingga diketahui sampai sejauh mana konsentrasi hidrogen peroksida ini masih memberikan hasil yang positif terhadap kenampakannya. Untuk lebih mengetahui perbedaan kenampakan serta kekuatan gel yang dihasilkan dari ikan berdaging merah (ikan tongkol) maka didalam penelitian ini akan dicobakan pula ikan yang berdaging putih (ikan tenggiri) yang digunakan sebagai pembandingnya.